

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт экологии и географии  
Кафедра охотничьего ресурсоведения и заповедного дела

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.П. Савченко  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

05.04.06 – Экология и природопользование

**05.04.06.04 – Охрана природы**

Состояние зимовок и численность гусей (род *Anser*) в Центральной Азии

Руководитель	канд. биол. наук, доц.	В.И. Емельянов
Выпускник		Ж.Т. Таалайбеков
Рецензент	канд. биол. наук	А.В. Беляков
Нормоконтролер		Е.А. Павлова

Красноярск 2020

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Состояние зимовок и численность гусей (род *Anser*) в Центральной Азии» содержит 81 страниц текстового документа, 113 использованных источника, 5 таблиц, 27 рисунка, 4 формулы.

Ключевые слова: ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ, ЗИМУЮЩИЕ ГУСИ, ОЗЕРО ИССЫК-КУЛЬ, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ, ВАЖНЕЙШИЕ ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ, СЕРЫЙ ГУСЬ, ГУМЕННИК, БЕЛОЛОБЫЙ ГУСЬ, ПИСКУЛЬКА.

Объектом исследования послужили гуси, зимующие в Центральной Азии.

**Цель работы** - изучение современного состояния и распределение гусей на центрально-азиатских зимовках.

**В задачи работы** входило:

1. Определить видовой состав гусей, зимующих в странах Центральной Азии.
2. Оценить современное состояние численности и проанализировать пространственно-временное распределение гусей на зимовках в Кыргызстане и остальной части региона.
3. Выявить основные факторы, определяющие на состояние зимующих гусей.
4. Разработать мероприятия по сохранению зимовок гусей в регионе.

В магистерской диссертации определен видовой состав гусей, зимующих в Центральной Азии, выявлены основные тенденции изменения численности гусей, дана оценка численности и прослежена ее многолетняя динамика, проанализированы основные определяющие и лимитирующие факторы, воздействующие на гусей и среду их обитания.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Литературный обзор .....	6
1.1 Физико-географическая характеристика .....	6
1.2 Важнейшие водно-болотные угодья Центральной Азии.....	12
2 Методы исследований и объем данных .....	29
2.1 Объем данных и сроки проведения работ .....	29
2.2 Основные методы учета численности гусей .....	31
3 Состав и распределение гусей на зимовках .....	36
3.1 Видовое разнообразие гусей.....	36
3.2 Размещение и основные места концентраций.....	42
3.2.1 Главные миграционные пути и места остановок.....	42
3.2.2 Основные воспроизводственные регионы гусей, зимующих в Центральной Азии.....	48
3.3 Характер и структура зимовок.....	52
3.4 Сроки зимнего пребывания и особенности зимовок гусей .....	64
4 Современное состояние и мониторинг численности зимующих гусей в Кыргызстане .....	67
4.1 Многолетняя динамика гусей в районе оз. Иссык-Куль (Кыргызстан) ....	67
4.1.1 Серый гусь .....	67
4.1.2 Гуменник .....	69
4.1.3 Белолобый гусь.....	73
5 Мероприятия по сохранению зимовок гусей в Центральной Азии.....	75
5.1 Лимитирующие факторы, влияющие на зимовки гусей .....	75
5.2 Рекомендации по сохранению зимовок гусей в Центральной Азии .....	79
Выводы .....	81
Список использованных источников .....	82
Приложение А .....	94

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Ардамин, А.А. Зимовка водоплавающих птиц на Иссык-Куле / А.А. Ардамин // Труды Иссык-Кульского заповедника, Фрунзе. – 1976. – С.45-62.
- 2 Березовиков, Н.Н., Фельдман А.С. Майская встреча гуменника *Anser fabalis* на степных озёрах у Семипалатинска / Н.Н. Березовиков, А.С. Фельдман // Русский орнитологический журнал, Том 24.- Санкт-Петербург, 2015. – С.768-769.
- 3 Березовиков, Н.Н. О встречах белолобого гуся и пискульки в среднем течении Сырдарьи (Южно-Казахстанская область) / Н.Н. Березовиков // Русский орнитологический журнал, Том 21.- Санкт-Петербург, 2012. – С.1096-1099.
- 4 Березовиков, Н. Н. Осенняя встреча гуменников *Anser fabalis* на прудах в городе Зыряновске / Н. Н. Березовиков // Русский орнитологический журнал, Том 28.- Санкт-Петербург, 2019. – С.882 - 883.
- 5 Березовиков, Н. Н. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня / Н. Н. Березовиков, А. А. Винокуров, О. В. Белялов – Алма-Ата, 2005. – С. 9-130.
- 6 Березовиков, Н. Н., Гусельников, Ю.А. Зимовка гуменника *Anser fabalis* на Иртыше в Усть-Каменогорске / Н. Н. Березовиков, Ю.А.Гусельников // Русский орнитологический журнал. – 2019. Т. 28. – № 1765. – С.2017-2022.
- 7 Березовиков, Н.Н., Кулагин, С.В. Орнитологическая поездка в Иссык-Кульской котловине в ноябре 2003г. / Н.Н. Березовиков, С.В. Кулагин // Казахстанский орнитологический бюллетень. - Алматы, 2003. – С.89-90.
- 8 Березовиков, Н. Н., Романовская, И.Р. К зимней орнифауне озера Иссык-Куль / Н.Н. Березовиков, И.Р. Романовская // Русский орнитологический журнал, Том 25.- Санкт-Петербург, 2016. – С.334 - 337.

- 9 Богданов, П. Г. Озеро Чатыр-Куль / П. Г. Богданов // Известия РГО., 1990. – С. 332-336.
- 10 Власова, Т.В., Аршинова, М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов : учебное пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений / Т.В. Власова, М.А. Аршинова, Т.А. Ковалева // Издательский центр «Академия». – Москва, 2007.
- 11 Высоцкий, В. Г. Значение исследований по демографии гусеобразных для общей демографии животных / В. Г. Высоцкий // Казарка. – 2008. - №11(2). – С.13-36.
- 12 Гвоздецкий, Н. А., Михайлов Н. И. Физическая география СССР Азиатская часть Издание третье, исправленное и дополненное / Н. А. Гвоздецкий, Н. И. Михайлов // Мысль. – Москва, 1978. - С.7-146.
- 13 Емельченко, Н.Н. Обзор миграций белолобого гуся (*Anser albifrons*) в Западной Палеарктике / Н.Н. Емельченко // Зоологический журнал. – 2009. - №88(9). – С.1090-1108.
- 14 Ерохов, С. Н. Серый гусь в Казахстане: распространение, численность, основные стадии годового биологического цикла / С. Н. Ерохов // Казарка. – 2003. - №9. – С.103-135.
- 15 Ерохов, С.Н. Род Гусь – *Anser* / С.Н. Ерохов // Фауна Казахстана. Птицы – Aves. Алматы, 2 (1) - 2012. – С.182-207.
- 16 Звескин, А. Г. О биологии горного гуся в Тянь-Шане / А. Г. Звескин, Д. Ф. Тристан – 1960. – Т. 39. – Вып. 1. – С. 145-147.
- 17 Злотин, Р.И. Население птиц сыртов Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня / Р. И. Злотин, Ю. Г. Пузаченко // Орнитология. – 1963. - № 6. – С. 253-263.
- 18 Зубань, И. А. Особенности осенней миграции гусей и казарок на севере Казахстана осенью 2016 года / И. А. Зубань // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. – 2018. - №4. – С.11-15.
- 19 Исаков, Ю.А., Распопов, М.П. Материалы по экологии водоплавающих птиц Молого-Шекснинского междуречья до образования

водохранилища / Ю.А. Исаков, М.П. Распопов // Тр. Дарвинского заповедника, Том 1 - 1949. – С.172-244.

20 Исмаилова, Ж. А., Ибраев, Э., Шамшиев, Б. Н. Роль сохранения и восстановления биологического разнообразия в устойчивом развитии Кыргызстана / Ж. А. Исмаилова, Э. Ибраев, Б. Н. Шамшиев // Вестник Ошского государственного университета. – 2015. - №2. – С.7-12.

21 Као Л., Ван С., Ван Ц., Бартер М. Гусеобразные, зимующие в Китае: предварительный анализ / Л. Као, С. Ван, Ц. Ван, М. Бартер// Казарка. – 2008. - №11(2). – С.161-180.

22 Ковшарь, А. Ф. Орнитологические наблюдения во Внутреннем, Центральном и Южном Тянь-Шане и в приграничных хребтах Алайской горной системы в пределах Кыргызстана / А. Ф. Ковшарь, В. И. Торопова. – Киргизия, 2004. – С. 65-97.

23 Ковшарь, А.Ф. О зимующих птицах западной части Таласского Алатау / А. Ф. Ковшарь. – Алма-Ата, 1965. – С. 176-178.

24 Ковшарь, А.Ф. Птицы Таласского Алатау / - А. Ф. Ковшарь. – Алма-Ата, 1966. - 435 с.

25 Ковшарь, А.Ф. Список птиц Тянь-Шаня (в пределах его западной, среднеазиатской части) / А.Ф. Ковшарь// Selevinia - 2006. - С.27-43.

26 Красная книга Кыргызской Республики: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. Т. С. Мусуралиев, Ш. М. Асылбаева, Р. Н. Ионов, Э.Ш. Касымбеков и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Бишкек, 2006. – С. 360 – 361.

27 Кулагин, С.В. Гнездящиеся птицы Иссык-Кульского заповедника / С.В. Кулагин // Сборник материалов IV Иссык-Кульского симпозиума. - Бишкек, 2003. – С.84-85.

28 Кулагин, С. В. Зимний учет птиц на озере Иссык-Куль в январе 2004 года / С.В. Кулагин // Русский орнитологический журнал, Том 27.- Санкт-Петербург, 2018. – С.2989 – 2991.

- 29 Кулагин, С. В. Результаты учета птиц на оз. Иссык-Куль / С. В. Кулагин, С. С. Сагынбаев. – Киргизия, 2004. – С. 223-225.
- 30 Кулагин, С.В., Остащенко, А.Н., Сагымбаев, С., Ахмедова, А. Мониторинг зимующих водоплавающих и околоводных птиц на озере Иссык-Куль и других водоёмах Кыргызстана / С.В. Кулагин, А.Н. Остащенко, С.С. Сагымбаев, А. Ахмедова // Selevinia - 2007. – С.138-141.
- 31 Кулагин, С.В., Сагымбаев, С.С. Результаты учёта птиц на оз. Иссык-Куль в марте 2004 г. / С.В. Кулагин, С.С. Сагымбаев // Selevinia - 2004. – С.223-225.
- 32 Кыдыралиев, А. К. Зимовка водоплавающих на Иссык-Куле / А. К. Кыдыралиев. // Охота и охотничье хозяйство. – 1968. – № 2. – С. 18-19.
- 33 Кыдыралиев, А. К. Зимовки водоплавающих птиц на озере Иссык-Куль / А. К. Кыдыралиев. // Пятый симпозиум по изучению роли перелетных птиц в распространении арбовирусов. – Новосибирск, 1969. - С. 43-44.
- 34 Кыдыралиев, А. К. Пролетные пути и их роль в формировании авиакомплексов высокогорий Центрального Тянь-Шаня / А. К. Кыдыралиев // Новости орнитологии. – Алма-Ата, 1965. - С. 208-209.
- 35 Кыдыралиев, А.К. Птицы озёр и горных рек Киргизии / А.К. Кыдыралиев // Фрунзе - 1990. – С.1-240.
- 36 Кыдыралиев, А. К. Учет численности зимующих водоплавающих птиц на оз. Иссык-Куль в январе 1968 г. / А. К. Кыдыралиев. – Москва, 1968. – Т. 2 – С. 15-16.
- 37 Летопись природы Том 11. Книга наблюдений 2015 год. Береговая зона оз. Иссык-Куль и территория Иссык-Кульского гос. заповедника // ГДБТ «Ысык-Кель» Отдел «Науки, экологического мониторинга и учета биоресурсов». – Бишкек, 2016. – С.43-62.
- 38 Мамытов, А. М. Почвы Центрального Тянь-Шаня / А. М. Мамытов // Изд-во КиргССР., 1963. – 561 с.

- 39 Марков, К.К. Введение в физическую географию / К.К. Марков // М.: Высшая школа, 1978.
- 40 Михайлов, Н.И. Физико-географическое районирование / К.К. Марков // М.: Изд-во МГУ, 1985.
- 41 Михеев, В. Г. Формирование зимовок водоплавающих птиц на искусственных водоёмах Средней Азии / В. Г. Высоцкий // Русский орнитологический журнал. – 2010. Т. 19. – № 545. – С.107-114.
- 42 Михеев, А.В. Зимовка водоплавающих птиц на искусственных водоёмах Средней Азии / А.В. Михеев // Орнитология в СССР. Ашхабад, 2. - 1969. – С.418-420.
- 43 Михеев, А.В. О формировании зимовок водоплавающих птиц на искусственных водоёмах Средней Азии / А.В. Михеев // Материалы 3-й конф. зоологов пед. ин-тов РСФСР. Волгоград - 1967. – С.433-434.
- 44 Михеев, А.В., Кудлёнок, И.А.. Видовой состав и численность водоплавающих птиц, зимующих на искусственных водоёмах Узбекистана / А.В. Михеев, И.А. Кудлёнок // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. М, 2. – 1968. – С.7-9.
- 45 Михеев, А.В., Кудлёнок, И.А. Зимовка водоплавающих [в Узбекистане] / А.В. Михеев, И.А. Кудлёнок // Охота и охот.хоз-во 3. – 1968. – С.16-17.
- 46 Морозов В. В., Поярков Н. Д. Международный симпозиум "Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных птиц Северной Евразии" / В. В. Морозов, Н. Д. Поярков // Казарка. – 2003. - №9. – С.15-22.
- 47 Морозов В. В., Сыроечковский Е. Е. Пискулька на рубеже тысячелетий / В. В. Морозов, Е. Е. Сыроечковский // Казарка. – 2002. - №8. – С.233-275.
- 48 Немцев, В.В. Охотничье-промысловые водоплавающие птицы Рыбинского водохранилища и пути их хозяйственного освоения / В.В. Немцев // Тр. Дарвинского заповедника 3. – 1956. – С.91-292.



49 Пономаренко, П. Н. Климат горного края / П. Н. Пономаренко, А. В. Селоустьев – Фрунзе, 1972. – 98 с.

50 Природа Кыргызстана [Электронный ресурс] : Природа и климатические условия. – Киргизия, 2006. – Режим доступа: <https://msknorka.ru/krasota/kyrgyzstan-priroda-ee-mnogoobrazie-i-nepovtorimost-priroda-kyrgyzstana.html>.

51 Природно-климатические условия страны и ресурсы [Электронный ресурс] : Природно-климатические условия страны и ресурсы. – Киргизия, 2011. – Режим доступа: <http://catalog.fmb.ru/kyrgyzstan2011-2.shtml>.

52 Птицы Средней Азии : справочник-определитель : в 2 т. / [под общ.ред. В. К. Рябицева]. — Москва ; Екатеринбург : Кабинетный ученый, 2019. Т. 1. — С. 37-41.

53 Пятков, Ф. Ф. Зимовки водоплавающих птиц на Иссык-Куле / Ф.Ф. Пятков // Изд-во КиргССР, 1957. – 111 с.

54 Пятков, Ф. Ф. Озеро Иссык-Куль как станция перелетных водоплавающих птиц / Ф. Ф. Пятков. // Киргизский филиал СССР. – 1947. – № 2. – С. 139-156.

55 Равкин, Ю. С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах / Ю. С. Равкин. – Новосибирск: Наука, 1967. – С. 66-75.

56 Решетников, А., Крылов, Б. Водоплавающая дичь в Узбекистане / А. Решетников, Б. Крылов // География ресурсов водоплавающих птиц в СССР. М., 2. – 1965. – С.10-13.

57 Розенфельд, С. Б., Тимошенко, А. Ю., Вилков В. С. Результаты осенних учётов численности гусей и казарок на территории североказахстанской миграционной остановки в 2012 г. / С. Б. Розенфельд, А. Ю. Тимошенко, В. С. Вилков // Казарка. – 2012. - №15(2). – С.164-175.

58 Руководство по Рамсарской конвенции: Справочник по осуществлению Конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971

г.), 4-ое издание. Гланд, Швейцария: Секретариат Рамсарской конвенции, 2006 г.

59 Рустамов, Э. А. Зимовка гусеобразных и других водоплавающих птиц на Келифском узбое (Юго-восточный Туркменистан): прошлое, настоящее, будущее / Э. А. Рустамов // Казарка. – 2009. - №12(1). – С.176-186.

60 Савченко, А. П. Методический комплекс по изучению миграции птиц / А. П. Савченко. – Красноярск, 1991. – 48 с.

61 Сагитов, А.К., Саидов, А.С. Водоёмы юго-западного Узбекистана и использование их водоплавающими птицами / А.К. Сагитов, А.С. Саидов // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. М., 2. – 1968. – С.6-7.

62 Салихбаев, Х.С., Кашкаров, Д.Ю. Состояние и перспективы использования водоплавающих птиц в Узбекистане / Х.С. Салихбаев, Д.Ю. Кашкаров // География ресурсов водоплавающих птиц в СССР. М., 2. – 1965. – С.9-10.

63 Скокова, Н. Н. Охрана местообитаний водно-болотных птиц / Н. Н. Скокова, В. Г. Виноградов. - Москва, 1986. – С. 162 – 167.

64 Соколова, В. Е. Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана / В. Е. Соколова, Е. Е. Сыроечковский // Мысль. – Москва, 1990. – С. 399.

65 Спангенберг, Е. П. Материалы по зимовкам птиц в некоторых южных районах СССР / Е. П. Спангенберг, Л. С. Степанян // Ученые записки Орехово-Зуевского педагогического института. – 1958. – Т. 11. – С. 167-174.

66 Степанян, Л. С. Фрагменты истории горной авифауны Палеарктики. / Л. С. Степанян. – Москва, 1964. – С. 31-36.

67 Степанян, Л. С. К распространению и охране индийского гуся в Тянь-Шане. / Л. С. Степанян – Москва, 1960. – С. 71-74.

68 Сушкин, П. П. Птицы средней Киргизской степи / П. П. Сушкин. – Москва, 1908 – С. 1-74.

- 69 Сыроечковский, П. П. Полевой определитель гусеобразных птиц в России / П. П. Сыроечковский. – Москва, 2011. – С. 59-75.
- 70 Ташлиев, А.О., Сухинин, А.Н., Бельская, Г.С. О зимней фауне птиц Келифских озёр в зоне Каракумского канала / А.О. Ташлиев, А.Н. Сухинин, Г.С. Бельская // Изв. ТуркмССР. Сер.биол. Наук 2. – 1964. – С.88-92.
- 71 Торопова, В.И., Кулагин, С.В. Третий систематический список птиц Кыргызстана / В.И. Торопова, С.В. Кулагин // Selevinia - 2006. – С.44-54.
- 72 Тюрин, П. С. Зимовки водоплавающих птиц на Иссык-Куле / П. С. Тюрин, А. К. Кыдыралиев// Охота и охотничье хозяйство. – 1960. – С. 30-32.
- 73 Физическая география Кыргызстана. Общий раздел [Электронный ресурс] : Кыргызстан на карте мира. Географическое положение Кыргызстана – Бишкек, 2004 – Режим доступа: [http://www.scout-kg.narod.ru/library/1\\_geografia](http://www.scout-kg.narod.ru/library/1_geografia)
- 74 Филимонов А.Н., Березовиков Н.Н. Фенология прилёта птиц на озере Сасыкколь в Алакольском заповеднике в марте 2019 года / А.Н.Филимонов, Н.Н.Березовиков// Русский орнитологический журнал. – 2019. Т. 28. – № 1770. – С.2231-2235.
- 75 Хакыев, А. О значении Келифских озёр для зимующих и пролётных водоплавающих птиц / А. Хакыев // Русский орнитологический журнал, Том 19. - Санкт-Петербург, 2010. – С.114 – 115.
- 76 Хакыев, А. Зимовка водоплавающих птиц на внутренних водоёмах Туркмении / А. Хакыев // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. М., 3. – 1969. – С.66-68.
- 77 Чап, Н.В., Морозов, И.С. Анализ некоторых экологических параметров гуменника / Н.В. Чап, И.С. Морозов // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. - Абакан, 2017. – С.124-125.

- 78 Чупахин, В. М. Внутренний Тянь-Шань / В. М. Чупахин. – Фрунзе, 1959. – 128 с.
- 79 Шукуров, Э. Д. Птицы Киргизии / Э. Д. Шукуров – Фрунзе, 1981. – С. 38-42.
- 80 Экономическая и социальная география стран ближнего зарубежья / М. П. Ратанова, В. Л. Бабурин, Г. И. Гладкевич, В. Н. Горлов, А. И. Даньшин. – Москва, 2004. – 576 с.
- 81 Янушевич, А. И. Миграции птиц в Киргизии / А. И. Янушевич - Новосибирск, 1969. – С. 93-94.
- 82 Янушевич, А. И. Обзор птиц Киргизии / А. И. Янушевич – Ашхабад: Ылым, 1969. – С. 46-56.
- 83 Янушевич, А. И. Сезонные явления в жизни птиц северной Киргизии / А. И. Янушевич, И. Д. Яковлева // Известия КиргССР., 1961. – Т. 3. – № 1. – С. 19-23.
- 84 Янушевич, А. И. Список птиц Киргизии / Я. И. Янушевич. – 1955. – № 5. – С. 82-118.
- 85 Янушевич, А.И., Тюрин, П.С., ЯковлеваИ.Д., КыдыралиевА.К., СемёноваН.И. ПтицыКиргизии. Фрунзе, Том 1 - 1959. - С.1-229.
- 86 Янушевич, А.И., Тюрин, П.С., ЯковлеваИ., КыдыралиевА.К., СемёноваН.И. ПтицыКиргизии. Фрунзе, Том 2 - 1960. - С.1-273.
- 87 Ященко, Р. В. Заповедники Средней Азии и Казахстана / Р. В. Ященко // Охраняемые природные территории Средней Азии и Казахстана. – Алматы, 2006. – С. 356.
- 88 Alpheraky S. 1905. The Geese of Europe and Asia. – London, RowlandWard, Ltd.: 1–198.
- 89 Barter M. Wintering Waterbird Survey Along the Coastline of Fujian Province, China (8-27 February 2006) / Barter, M., Yu, X., Cao, L., Liu, B.F., Yang, Z.L., Zheng, D.T. // - China Forestry Publishing House, 2007.

- 90 Burgers J., Smit J. J., van der Voet H. 1991. Origins and systematics of twotypes of the Bean Goose *Anser fabalis* (Latham, 1787) wintering in the Netherlands. – *Ardea*, 79(2): 307–315.
- 91 Cao L., Barter M., Lei G., Yang Q. Anatidae in the Yangtze floodplain in winter 2004 and 2005 / L. Cao, M. Barter, G. Lei, Q. Yang // *Casarca*. – 2008. - №11(2). – P.146-160.
- 92 Delacour J. Taxonomic notes on the Bean Geese, *Anser fabalis* Lath / J. Delacour // *Ardea*, 39. – 1951. – P.135–142
- 93 Delacour J. 1954. The waterfowl of the world. Vol. 1: The Magpie Goose, Whistling Ducks, Swan and Geese, Sheldgeese and Shelducks. – London, Country Life: 1–284.
- 94 Delany S., Scott D.A. 2002. Waterbird Population Estimates. Third Edition. – Wetlands International Global Series No.12, Wageningen, The Netherlands: 1–226.
- 95 Dementiev G. 1936. Essai de revision des formes de l'oie des moissons *Anser fabalis* Latham. – *Alauda*, 8: 169–191.
- 96 Gavrilov E. I. 2000. Guide to the birds of the Kazakhstan Republic (names, distribution, abundance). Almaty: 1–178.
- 97 Hartert E. 1912–21. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel, Band 2. – Berlin, Friedländer & Sohn: 1–1764.
- 98 Heinicke, T. Status of the Bean Goose *Anser fabalis* wintering in central Asia / T. Heinicke. – Germany, 2009. – 23 p.
- 99 Heinicke, T. Wintering bean geese in Kyrgyzstan, with annotations on the situation in other Central Asia countries / T. Heinicke // *Casarca*. – 2008. - №11(2). – P.53-69.
- 100 Kasybekov E. S. 1993. The birds of eastern part of Issyk-Kul region (Kyrgyzstan, Central Asia). – Bishkek, Kyrgyz Ornithological Society: 1–74.


- 101 Kurechi M., Yokota Y., Otsu M. 1983. Notes on the Field Identification of *Anser fabalis serrirostris* and *A. f. middendorfi*. – *Tori*, 32: 95–108.
- 102 Lu Tai-Chun 1979. *Anser fabalis* (Latham). – *Fauna Sinica. Aves*, vol. 2: Anseriformes. Peking, Science press, Academia Sinica: 30–34.
- 103 Markkola J., Pynnonen P., Tolvanen P., Veersula A., Yerohov S. 1998. The second International Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* expedition in NW Kazakhstan in May 1997. – Finnish Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual report 1997 (eds. Tolvanen P., Ruokolainen K., Markkola J., Karvonen R.). WWF Finland Report No 9: 21–22.
- 104 Mooij J., Zockler Ch. 1999. Reflections on the systematics, distribution and status of *Anser fabalis* (Latham, 1787). – *Casarca*, 5: 103–120.
- 105 Rasmussen, J. P. *Birds of South Asia* / J. P. Rasmussen, J. C. Anderton // *The Ripley Guide* C., 2005. – P. 23 – 52.
- 106 Rose P.M., Scott D.A. 1994. *Waterfowl Population Estimates*. – IWRB Publ. 29. Slimbridge, UK: 1–102.
- 107 Rose P.M., Scott D.A. 1997. *Waterfowl Population Estimates*. Second edition. – Wetlands International Publ. 44. Wageningen, The Netherlands: 1–106.
- 108 S. Delany *Guidance on waterbird monitoring methodology: Field Protocol for waterbird counting*. – Wetlands International, 2010 - 25 p.
- 109 Solokha A. *Results from International Waterbird Census in Central Asia and the Caucasus 2003-2005* / A. Solokha // Moscow - 2006. – C.1-73.
- 110 Tolvanen P., Pynnonen P. 1998. Monitoring the autumn staging of Lesser White-fronted Geese *Anser erythropus* and other geese in NW Kazakhstan in October 1996. – Finnish Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual report 1997 (eds. Tolvanen P., Ruokolainen K., Markkola J., Karvonen R.). WWF Finland Report No 9: 19–20.
- 111 Tolvanen P., Litvin K. E., Lampila P. 1999. Monitoring the autumn staging of Lesser White-fronted Geese in north-western Kazakhstan, October 1998. – Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual report

1998 (eds. Tolvanen P., Illien I. J., Ruokolainen K.).WWF Finland Report No 10 & Norwegian Ornithological Society, NOFRapportserie Report no. 1-1999: 42–46.

112 Tolvanen P., Eskelin T., Aarvak T., Eichhorn G., Illien I. J., Gurtovaya E. 2000. Monitoring the autumn staging of Lesser White-fronted Geese in Kazakhstan, October 1999. – Fennoscandian Lesser White-fronted Gooseconservation project. Annual report 1999 (eds. Tolvanen P., Illien I. J., Ruokolainen K.). WWF Finland Report No 12 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie Report no. 1-2000. Helsinki–Klaebu: 43–50.

113 van den Bergh L. M. J. 1984. Verplaatsingen van Rietganzen *Anser fabalis* tussen West- en Middeneuropese overwinteringgebieden. – Limosa, 57: 116–118.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт экологии и географии  
Кафедра охотничьего ресурсоведения и заповедного дела

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 А. П. Савченко  
подпись  
« 27 » июня 2020 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

05.04.06 – Экология и природопользование

**05.04.06.04 – Охрана природы**

Состояние зимовок и численность гусей (род *Anser*) в Центральной Азии

Руководитель



канд. биол. наук, В.И. Емельянов  
доц.

Выпускник



Ж.Т. Таалайбеков

Рецензент



канд. биол. наук А.В. Беляков

Нормоконтролер



Е.А. Павлова

Красноярск 2020